«Тойота Центр г.Шымкент, район Каратау,мкр. Туран,уч. 2610»
жұмыс жобасы бойынша

18.10.2022 ж. № MBSG-0005/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Тамерлан моторс" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Астанапроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тойота Центр г.Шымкент, район Каратау,мкр. Туран,уч. 2610» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «MBS groups» ЖШС берді.

«MBS groups» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ MBSG-0005/22 от 18.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Тойота Центр г.Шымкент, район Каратау,мкр. Туран,уч. 2610»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Тамерлан моторс"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Астанапроект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Тойота Центр г.Шымкент, район Каратау,мкр. Туран,уч. 2610» выдано ТОО «MBS groups».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «MBS groups».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «**Тойота Центр г.Шымкент, район Каратау,мкр. Туран,уч. 2610»**

Дополнительные сведения: MBSG-0007-02, 08.09.2022, заявления 27.08.2022

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Тамерлан моторс"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Астанапроект"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: MBSG-03/00044 от 27.08.20

Задания на проектирование утвержденное заказчиком от 07.09.20022 г.

Акта на право частной собственности на земельный участок № 411926 от 05.07.2019 г. кадастровый номер земельного участка №22-330-037-082

архитектурно-планировочное задание KZ87VUA00247512 от 22.07.2020 года выданное «Городским отделом архитектуры и градостроительства акимата г.Шымкент»

эскизный проект , согласован с Главным архитектором города г.Шымкент в 25.05.2022 году;

Технические условия:

на электроснабжение № 18-07-42-1162 от 23.07.2020 года, выданные АО «Онтустик жары транзит»

на водоснабжение № 952 от 03.08.2020 г., выданные управление водопровода и канализации акимата г.Шымкент

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Пояснительная записка
Том 2 Генеральный план
Том 3 Архитектурные решения
Конструктивные решения
Технологические решения
Водопровод и канализация
Отопление и вентиляция
Электротехническая часть

5.3. Цель и назначение строительства

Целью строительства является, организация технологического процесса по продаже и обсллуживание новых автомобилей

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика

участок , отведенный по строительства расположенав районе с резко-континентальным климатом, характеризуемым продолжительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями, и коротким, но жарким летом. Для района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений

6.2. Проектные решения

Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической основе, выполненной ИП "Сулейменов Ж.И." за января 2022 года, М 1:500.

Решения генерального плана приняты на основании требований действующих норм, в т.ч. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +44,2
абсолютная минимальная -30,3,
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – 16,9
Пятидневки – 14,3
Периода – 4,5
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4
8°С - 136/2,1
10°С - 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;
Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,33;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,43;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Площадка намечаемого строительства расположена по адресу: г. Шымкент, район Каратау, микрорайон Туран, участок 2610.

По территории участка не проходят инженерные сети и отсутствуют жилые строения.

Рельеф участка спокойный. Присутствует плодородный слой.

Территория земельного отвода проектируемого участка граничит:

− с севера – жилые здания(1 этаж) – 360,0 м;
− с восточной стороны – жилые здания(1 этаж) – 140 м;
− с юга – жилые здания(1 этаж) – 390 м;
− с запада-жилые здания(1 этаж) – 1590 м;

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

Наименование показателей	Площадь	
	м2	%
Площадь участка	23 018.90	100
Площадь застройки	3 423,76	14,9
Площадь покрытий	17 277,85	75,0
Площадь озеленения	2 317,29	10,1

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка участка решена в красных (проектных) отметках. Водоотвод с участка осуществляется по внутриквартальным сетям ливневой канализации в гордские сети.

Благоустройство и озеленение.

Мероприятиями по благоустройству и озеленению участка предусмотрено устройство проездов, парковок легкового автотранспорта для хранения автомобилей,а также парковок для гостей, посадка деревьев и кустарников, устройство газонов. Покрытие проездов и тротуаров асфальтобетонное.

Для посадки деревьев используются лиственные и хвойные породы. Для устройства газонов предусмотрена трава «Канадская». Местный грунт подлежит замене с последующим устройством дренажно-экранирующего слоя из фракционного гравия, плодородного слоя 0.2-0.25м на песчаной подушке 0.1м.

Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения приняты на основании требований действующих норм, в т.ч. СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций». Автоцентр "TOYOTA - Тойота Центр Шымкент" г. Шымкент, район Каратау, микрорайон Туран, участок 2610 имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 52,9 м х 59,4 м. Здание выполнено в объеме двух этажей. За условную отметку ±0.000 принят уровень

чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +520.90. Здание автоцентра "TOYOTA" предназначено для выставок-продаж автомобилей ведущей фирмы - производителя, сервисобслуживания и торговли запчастями. На первом этаже находится главный вестибюль (шоу-рум) с зоной ожидания для клиентов расчитаный на 60 посетителей, цех ТО и ТР (коммерческий транспорт) на 10 постов и автомойка на 3 поста. Все машины в шоу-руме содержатся без горючего. На антресоли находится офисные кабинеты, администрация, закусочная, бытовые помещения цеха ТО и ТР.

Технико-экономические показатели

Общая площадь 4 587,84 м

Полезная площадь 4 319,80 м

Расчетная площадь 3 902,35 м

Площадь застройки 3 494,41 м2.

Строительный объем выше 0.000 40 779,

Конструктивные решения.

Уровень ответственности зданий - II. Степень огнестойкости зданий – I. Проектирование каркаса выполнено на основании СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций».Национальное приложение к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 основы проектирования несущих конструкций. СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес,постоянные и временные нагрузки на здания.Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания. СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки. Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 Воздействия на несущие конструкции.Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки. СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия.Ветровые воздействия.Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействия на несущие конструкции.Часть 1-Общие воздействия. Ветровые воздействия. СП РК EN 1991-1-1:2005/2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1- 1. Общие правила и правила для зданий.Национальное приложение к СП РК EN 1993- 1-1:2005/2011 Проектирование стальных конструкций Часть Общие правила и правила для зданий. СП РК EN 1993-1-3:2006/2011 Проектирование стальных конструкций Часть 1- 3. Общие правила. Дополнительные правила для холодноформованных элементов и профилированных листов. Национальное приложение к СП РК EN 1993-1-3:2006/2011 Проектирование стальных конструкций Часть 1-3. Общие правила. Дополнительные правила для холодноформованных элементов и профилированных листов.СП РК 2.03- 30-2017 Строительство в сейсмических зонах. Расчет конструкций рассматриваемого здания выполнялся при помощи программного комплекса «SCAD». Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, сечение ростверка приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Арматура принята по ГОСТ 34028-2016. Конструктивная система здания – решёна в виде ряда трехпролетных (в осях АК) и однопролетных (в осях К-М) стальных рам, состоящих из колонн и ферм покрытия. Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость каркаса здания обеспечивается жёсткостью несущих рам и системой распорок, вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей по покрытию (рамносвязевый каркас). Фундаменты - монолитные железобетонные на естественном основании с заменой просадочного грунта на местный суглинистый непросадочный грунт глубиной минимум 5м.Уплотнение грунтовой подушки производится послойно тяжелыми вибро-катками. Толщина каждого уплотняемого слоя не более 20см. Коэффициент уплотнения Купл=0.95. Минимальное количество проходов - 6. Ростверки – монолитные железобетонные, из тяжелого бетона класса С16/20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100, на портландцементе. Армирование ростверков выполнено из арматурных стержней

диаметрами 12 мм, класса А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом стержней в продольном и поперечном направлении 200 мм. Защитный слой бетона для рабочей арматуры днища ростверков принят 70 мм, боковой поверхности ростверков -50 мм. Фундаментные балки – монолитные железобетонные, из тяжелого бетона класса С16/20,марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100, на портландцементе. Армирование балок выполнено из арматурных стержней диаметрами 8,12,16 и 18 мм, класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, с шагом хомутов 150 и 200 мм. Защитный слой бетона для рабочей арматуры фундаментной балки принят 50 мм. Гидроизоляция – горизонтальная понизу кирпичных стен и перегородок – 2 слоя гидроизола, вертикальная – обмазка горячим битумом в 2 слоя. Колонны выполнены на основе прокатного и сварного двутавра постоянного сечения. Стропильные фермы выполнены из гнутосварных профилей квадратного и прямоугольного сечения. Ригеля выполнены из сварных двутавров постоянного сечения. Опирание стропильных ферм и ригелей на колонны – шарнирное, на болтах нормальной точности, класса прочности 8.8. Сопряжение колонн с фундаментами — жесткое. Торцевые рамы состоят из стоек фахверка и балок покрытия, выполненных на основе прокатного двутавра. Сопряжение стоек фахверка с фундаментами — жесткое. Сопряжение балок покрытия со стойками фахверка шарнирное, на болтах нормальной точности, класса прочности 8.8. Вертикальные и горизонтальные связи – из труб круглого сечения. Прогоны кровли и стен из гнутых оцинкованных профилей. Прогоны стен и кровли выполнены по разрезной схеме Перекрытие – монолитное железобетонное по профлисту Н75-750-0,7 толщиной 160 мм. Армирование плиты перекрытия выполнено из арматурных стержней диаметрами 10 мм, класса А400 по ГОСТ 34028-2016, с шагом хомутов 200 мм. Наружные стены - панели типа сэндвич толщиной 150 мм с минераловатным утеплителем на основе базальтового волокна. Внутренние стены - кирпичные, толщиной 250 мм, выполнены из керамического полнотелого кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530- 2012 на растворе марки М50. Перегородки - кирпичные, гипсокартонные. Кирпичные перегородки толщиной 120 мм выполнены из керамического полнотелого кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, с армированием сеткой из арматуры 3 Вр-I с ячейками 50 х 50 мм через 6 рядов кладки по высоте. Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 4 и индивидуальные металлические. Лестницы - металлические, из прокатных профилей, ступени – монолитные железобетонные. Ограждения лестничных маршей, пандуса для МГН – металлические, из анодированного алюминия. Покрытие – профилированный настил по ГОСТ 24045-2010. Утепление покрытия принято минераловатными плитами толщиной 190 мм согласно теплотехническому расчету. Наплавляемый водоизоляционный материал с внутренним водостоком

Технологические решения.

Здание рассчитано на 65 сотрудника офисно-административной части и 20 рабочих цеха. Для работников цеха предусмотрено рабочее место не менее 2,20 м2 на человека. Режим работы 1,5 смены. Стирка спецодежды производится в централизованных прачечных на основании договора с компанией, действующей в нужной области. Закусочная рассчитана на 25 посетителей. Закусочная спроектировано для работы на готовой продукции и полуфабрикатах высокой степени готовности, а также реализует покупную продукцию в промышленной упаковке. Производственная мощность 165 условных блюд/сутки. Режим работы 1 смена. Количество работающих 5 человек. Форма обслуживания - самообслуживание. Состав помещений определен согласно норм: − административно-бытовой части, включающей салон-выставку, определен согласно СП РК 3.03-106 2014 п.4.1.11, п.4.4.2.1; − производственной части дилерского центра определен согласно СП РК 3.03-106 2014 п.4.1.2; − закусочной определен согласно СП РК 3.02-121-2012 приложение А, Б-1, Д-1. (Помещения горячего и холодного цеха были объединены в один доготовочный цех согласно

СП РК 3.02-121-2012 п.4.4.4.8, так же были объединены моечная кухонной и моечная столовой посуды в моечную согласно СП РК 3.02-121-2012 п.4.4.4.15) Площади помещений определена согласно норм:
− для административной части согласно СП РК 3.02-108-2013 приложение А.1; − для бытовой части согласно СП РК 3.02-108-2013 приложение В.4 для производственной части взяты не менее установленных СП РК 3.02-127-2013 п.4.1.4, п.4.1.5; − для закусочной на 25 человек согласно СП РК 3.02-121-2012 приложение Г (путем расчета по интерполяции). Цех технического обслуживания и текущего ремонта рассчитанный на 10 постов с рабочим режимом 1,5 смены. Цех условно разбит на зоны обслуживания и состоит из: − Прямой приемки (оборудованный ножничным подъемником, тормозным стендом, верстаком, тележкой с инструментами, газоотводящей вытяжкой выхлопных газов). − Диагностики и установки дополнительного оборудования (оборудованный двухстоечным подъемником, верстаком, тележкой с инструментами, установками для обслуживания кондиционеров и замены жидкостей, системой промывки охлаждения, газоотводящей вытяжкой выхлопных газов). − Регулировки углов установки колес (оборудованный подъемником, стендом для регулировки колес, тележкой с инструментами). − Шиномонтаж (оборудованный двухстоечным подъемником, шиномонтажным станком, балансировочным стендом, компрессором, машиной для мойки колес, вулканизатором с пневмоприводом , борторасширителем, ванной для проверки колес). − Слесарных работ (оборудованный двухстоечным подъемником, верстаком с тисками, тележкой с инструментами, установками для слива и заправки масла, мойкой деталей, сверлильным станком, гидравлическим краном для двигателя, платформенной тележкой, газоотводящей вытяжкой выхлопных газов). − Кузовных работ (оборудованный ножничным подъемником, верстаком с тисками, тележкой с инструментами, сварочным полуавтоматом, токовыми клещами, аппаратом плазменной резки, газоотводящей вытяжкой выхлопных газов).
Автомойка на 3 поста с рабочим режимом 1,5 смены (посты оборудованы аппаратами высокого давления с подогревом воды и без подогрева воды, пылесосами для сухой и влажной уборки, пылесосами, моющими для химчистки). Закусочная на 25 человек с рабочим режимом в 1 смену. Производственная мощность 165 условных блюд/сутки. Форма обслуживания - самообслуживание. Закусочная спроектирована для работы на готовой продукции и полуфабрикатах высокой степени готовности, а также реализации покупной продукции в промышленной упаковке.

Внутренний водопровод и канализация

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012, СН РК 3.03-06-2014, СП РК 3.03-106-2014, СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.01-05-2002. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнять по серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных кольцевых городских сетей водопровода. Проектом предусматривается два ввода водопровода d125мм в помещение насосной станции в осях "Л-М","12-13" с установкой задвижек 2∅100. Проектом предусмотрено устройство общего водомерного узла с фильтром и счетчиком учета воды повышенной точности с расширенным диапозоном измерения (класс С) с радиомодулем. Расчетное давление в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа, согласно технических условий. Для повышения давления на вводе в насосной станции

установлена многонасосная установка с частотным преобразователем компании Grundfos Hydro Multi-E 3CRE 3-2, Q=5,251 м3/ч, H=11.00 м, P2-0,37kw (одного насоса). Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб PP-R SDR 6 (S2,5) по ГОСТ 32415-2013, разрешенных Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Минздрава Республики Казахстан, для применения в системах хоз-питьевого водоснабжения. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатой изоляцией типа Толщина изоляции - 9 мм для труб холодной воды.

Водопровод противопожарный

Согласно СП РК 4.01-101-2012 в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение. Пожаротушение осуществляется в две струи - по 2,6 л/сек, с поправкой на компактность струи принимаем две струи - по 3,3 л/сек. СП РК 4.01-101-2012 (табл.1 и табл.3). Для повышения напора при пожаре в насосной станции предусмотрена насосная установка компании Grundfos Hydro EN 32-160.1/177 S2JS ADL-U1 Q=23,76 м3/ч, H=30.50 м. P2= 2x5,5 kW. (1 рабочий, 1 резервный). Включение насосов осуществляется автоматически от кнопок "Пуск", установленных у пожарных кранов. На обводной линии водомерного узла предусмотрена установка задвижек с эл.приводом 2Ø100 для пропуска расхода воды при пожаре. В каждом пожарном шкафу предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей. Противопожарный водопровод принят объединенный с хозяйственно-питьевым водопроводом. Подключение электрозадвижек d 100м на обводной линии водомерного узла см. часть "Э".

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от бойлера косвенного нагрева, установленного в тепловом пункте в осях "Л-М","13-13/1". Для учета общих расходов горячей воды в помещении теплового пункта Циркуляция горячей воды принята по магистралям. Подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб PP-R SDR 6 (S2,5) по ГОСТ 32415-2013, разрешенных Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Минздрава Республики Казахстан для применения в системах хоз-питьевого водоснабжения. Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатой изоляцией. Толщина изоляции - 13 мм - для труб Ø20-40 мм.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружную сеть канализации. Магистральные трубопроводы и выпуски, а также стояки и подводки к санприборам приняты из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89. Хозяйственно-бытовые стоки и производственные стоки закусочной отводятся отдельными выпусками. На выпуске производственных стоков закусочной пердусмотрен жироотделитель. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен на отмостку здания (арычный лоток). Трубопроводы системы водостока запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы водостока снаружи окрасить синтетической краской за два раза, а изнутри покрыть перхлорвиниловым лаком. Электрообогрев водосточных воронок предусмотрен в части "Э".

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

Монтаж и герметизация стыков раструбных соединений трубопроводов.

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

Антикоррозийная окраска трубопроводов.

Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

Промывка системы холодного и горячего водоснабжения.

Электротехническая часть

По степени бесперебойности электроснабжения электроприемники здания относятся к I и II категориям.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительного устройства серии ВРУ, установленного в электро- щитовом помещении на 1 этаже. Учет электроэнергии предусмотрен на вводе ВРУ.

Проект внутреннего электрооборудования здания выполнен на напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов.

Силовое электрооборудование представлено в проекте санитарно-техническим и технологическим оборудованием.

В качестве распределительных щитов приняты щитки с автоматическими выключателями, пункты силовые серии ПР11. Питающие и распределительные сети выполняются кабелями марок ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Кабели прокладываются в трубах по стенам, за подшивным потолком, за гипсокартонном (перегородками KNAUF), в подготовке пола и в кабельном лотке, скрыто под слоем штукатурки.

В качестве пусковой аппаратуры используются ящик управления нормализованной серии Я5000, магнитные пускатели ПМЛ и пусковая аппаратура, поставляемая в комплекте с санитарно-техническим оборудованием.

Управление вентиляционными установками предусмотрено из помещения венткамеры, от ШУВ и дистанционное. Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции и систем кондиционирования при пожаре.

Включение пожарных насосов дистанционное со шкафов пожарных кранов и автоматическое при срабатывании пожарной сигнализации.

Разделом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок, щит управления системой электрообогрева устанавливается на 2 этаже.

Проект внутреннего электроосвещения здания автосалона выполнен на напряжение 220В. В проекте предусмотрено рабочее, эвакуационное (аварийное) освещение. Эвакуационное освещение предусмотрено в шоуруме, а также в помещениях электрощитовой, ИТП, насосной, ТО и ТР. В помещениях электрощитовой, венткамеры, ИТП, насосной устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25, 220/36 В. Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Осветительная арматура выбрана в соответствии с назначением помещений и характером окружающей среды; в качестве источников света приняты светодиодные светильники и прожекторы с металлогалогенными лампами. Управление рабочим и эвакуационным освещением предусмотрено выключателями по месту.

Групповые сети освещения выполняются: кабелем ВВГнг(А)-LS в гофротрубах за подшивными потолками и в подготовке пола вышележащего этажа, в гипсокартонных стенах; по металлическим фермам в цеху ТО и ТР и на

скобах в тех. Помещениях, кабелем ВВГнг скрыто в гофротрубах в штрабах стен и в подготовке пола вышележащего этажа в помещениях с классом зоны по пожаро-опасности П-IIа.

Защитные меры безопасности

Система заземления TN-C-S. PEN проводник от трансформаторной подстанции разделён в ВРУ на нулевой рабочий (N) и защитный (PE) проводники, от ВРУ данные проводники к потребителю поступают отдельно, после разделения данная система повторно заземляется.

Зануление осуществляется присоединением всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования к нулевому проводу сети.

Рабочее заземление предусмотрено в помещении ИТП, эл. щитовой и насосной, заземления выполняются из стальной полосы 4х40 мм, проложенной по помещениям на высоте 0,3 м от пола с обходом дверных проемов в полу. Ответвления к токоприемникам выполняются стальной полосой 4х25 мм, проводом ПВ1 сеч. 6 кв.мм и проводом ПВ1 сеч. 4 кв. мм в ПВХ трубах. Заземлители выполняются из стальных электродов d=16 мм, длиной 3 м ввинчиваемых в землю на глубину 3,5 м и соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм. Система уравнивания электрических потенциалов предусматривает соединение между собой металлических частей строительных конструкций, систем отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации и присоединение к главной заземляющей шине. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE ВРУ.

Для уравнивания электрических потенциалов от металлических корпусов душевых поддонов проектом предусмотрено присоединение их к PE шине группового щита проводом ПВ1 сечением 4 кв. мм в ПВХ трубе d=16 мм.

Молниезащита.

Здание автосалона из сэндвич-панелей относится к III категории молниезащиты, кровля неметаллическая. Молниеприёмная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм и укладывается на гидроизоляцию кровли сверху. Шаг ячеек сетки не более 6х6 м. Узлы сетки соединяются сваркой. Опуски к наружному контуру заземления, проложенному по периметру здания выполняются стальной проволокой диаметром 6 мм. Заземляющие устройства являются общими для защитного заземления электрооборудования и молниезащиты.

Наружная подсветка фасадов

Наружная подсветка и реклама фасадов выполнено от щита наружного освещения ШНО, установленного на 1 этаже.

Питающая сеть от ШР-2 до ШНО и от ШНО до ЩОН предусмотрена кабелями ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах открыто на скобах по стенам и потолку.

Сеть от ЩОН к наружной подсветке и рекламе фасадов выполнена кабелями ВВГнг{А)-LS в ПВХ трубах открыто на скобах по стенам, скрыто по фасаду здания.

Проектом предусмотрено дистанционное управление наружной рекламой фасадов из комнаты видеонаблюдения (комнаты связи) на 2 этаже. Контрольный кабель КВВГнг(А}-LS прокладывается в трубе открыто на скобах по стенам.

Раздел Телефонизация.

Вводы телефона совместно с цифровым телевидением предусмотрен из городской телефонной сети одним оптико - волоконным кабелем, на 2-м этаже устанавливается оптический распределительный шкаф со сплиттерами.

От распределительного шкафа до абонентских терминалов прокладывается одномодовый оптический кабель с одним волокном стандарта G657, кабель прокладывается в трубе в бороздах стен и подготовке пола.

Абонентские сети от абонентских терминалов до телефонных розеток выполняются кабелем UTP-2х2х0,5 категории 5 в трубе в подготовке пола и скрыто по стенам.

Цифровое телевидение.

Проектом предусмотрена прокладка кабеля UTP-2х2х0,5 мм от абонентского терминала до телевизионной розетки, рядом с которой устанавливается дополнительная телефонная розетка.

Структурированная кабельная система.

Проектом предусмотрено устройство локальной компьютерной сети для рабочих кабинетов. Максимальная длина горизонтального кабеля не привышает 90 м. Она измеряется от разъема панели (в комнате Видео наблюдения) до телекоммуникационного разъема на рабочем месте.

Сеть выполняется кабелем UTP 4х2х0,5 в гофрошланге за подшивным потолком, в кабель-каналах, трубах по перегородкам и в трубах мм в полу. Также Сетевое оборудование устанавливается в комнате видеонаблюдения на 2-м этаже.

Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения предназначена для повышения уровня безопасности и передачи визуальной информации об обстановке в охраняемых зонах на регистраторы в помещение охраны. Видеокамеры устанавливаются напротив входов, по проездам.

Внутренние видеокамеры крепятся на стене.

Сигнальные линии выполняются кабелем UTP-4х2х0,5, цепи питания — кабелем ШВВП-2х0,75. Кабели прокладываются в трубах скрыто в полу или за подшивным потолком.

Автоматизация и пожарная сигнализация

В разделе предусматривается использование комплекта приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации «Орион» размещенных в помещении видеонаблюдения СБ.

Пульт контроля и управления С2000М предназначен для использования в составе системы охранно-пожарной сигнализации. Работает совместно с контроллерами двухпроводной линии С2000-КДЛ, релейными блоками С2000-СП1, блоками индикации С2000-БИ. Основные функции:

Система противодымной защиты работает следующим образом:

При возникновении задымления в любом помещении срабатывает адресно-аналоговый тепловой пожарный извещатель С2000-ИП-02-02, который выдает сигнал "ПОЖАР" и свой адрес на контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ по двухпроводной адресной линии. Контроллер С2000-КДЛ в свою очередь передает полученную информацию по RS-485 на пульт контроля и управления С2000М. На дисплее пульта С2000М появляется надпись, например: "Пожар. Помещение104-Выставочный зал", включается подсветка клавиатуры и раздается звуковой сигнал.

При закрытии огнезадерживающего клапана сигнал от него поступает на адресный расширитель С2000-АР2. Расширитель С2000-АР2 передает на контроллер С2000-КДЛ сообщение о закрытии клапана и его адрес. Контроллер С2000-КДЛ передает сообщение о закрытии клапана и его адрес по RS-485 на пульт С2000М (в комнате видеонаблюдения). На дисплее контроллера появляется надпись о его закрытии.

При выключении приточно-вытяжной вентиляции сигнал об этом поступает на контроллер С2000-КДЛ сообщение о выключении вентиляции и его адрес. Контроллер С2000-КДЛ передает сообщение о выключении вентиляции и его адрес по RS-485 на пульт С2000М. На дисплее контроллера появляется надпись о выключении приточной или вытяжной вентиляции. С2000М выдает сообщение на блок С2000-БИ по RS-485 и на

нем загорается светодиод рядом с шильдиком "Вытяжная вентиляция выключена" или "Приточная вентиляция выключена" соответственно.

При пожаре открываются дымовые клапана, закрываются клапана огнезащиты, включаются вентиляторы дымоудаления.

Согласно СНиП РК пп.13.3 управление системой дымоудаления выполняется в трех режимах - автоматическом, ручном и дистанционной с помещения Видеонаблюдения на 2м этаже.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты (в автоматическом) от автоматической пожарной сигнализации,

(дистанционном) с пульта в комнате Видеонаблюдения, от кнопок ручного пуска установленных у клапанов.

Отопление и вентиляция.

В настоящем разделе проекта разработаны технические решения систем отопления, вентиляции и кондиционирования. 1.Исходные данные Проект разработан на основании Задания на проектирование от Заказчика, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов: − СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; − СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»; − МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций». Расчетная температура воздуха в зимний период: - 14,3°С.

Расчетная температура воздуха в летний период: +31.4 °С.

2.Отопление и теплоснабжение

Проект системы отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 14,3 °С. Источник теплоснабжения здания - собственная пристроенная котельная на природном газе. Теплоносителем для систем отопления здания служит вода с температурным графиком 80°-60°С. Присоединение систем отопления, системы горячего водоснабжения, системы вентиляции к котлам предусмотрено по зависимой схеме через гидравлический разделитель (гидрострелка). Для системы ГВС предусмотрена установка бойлера косвенного нагрева. Система отопления здания - горизонтальная, двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя с установкой поэтажных распределительных коллекторов. Распределительные коллекторы устанавливаются в поэтажных коридорах и оборудуются запорно-регулировочной, воздуховыпускной и дренажной арматурой. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы и напольные конвекторы. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет встроенных термостатических клапанов с предварительной настройкой. Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка Нобразных запорных клапанов. Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Трубопроводы в конструкции пола принять металлополимерными в трубчатой изоляции (б=6 мм), стояки и магистральные трубопроводы выполнить стальными по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91 и изолировать трубчатой изоляцией (б=9 мм). Для помещений СТО предусмотрена отдельная система воздушного отопления. В качестве отопительных приборов проектом предусмотрена установка воздушноотопительных агрегатов, работающих в режиме полной рециркуляции. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение

расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов на ответвлениях распределительных коллекторов.

Вентиляция

Проектом предусмотрены отдельные системы вентиляции для следующих групп помещений: СТО, шоу-рум и закусочная, офисные помещения, вспомогательные помещения, санитарные узлы. Система вентиляции шоу-рума и закусочной предусмотрена с механическим побуждением, схема организации воздухообмена: подача и удаление воздуха организованы в верхней зоне шоу-рума (в объеме 20 м3/ч на одного посетителя и 60 м3/ч на одного работника) и подача приточного воздуха в помещение закусочной по балансу примыкающих производственных помещений (доготовочная, местный отсос от технологического оборудования). Воздухораспределители системы вентиляции - приточные и вытяжные щелевые диффузоры с камерами статического давления. Воздуховоды системы выполнить класса Н из оцинкованной стали в тепловой изоляции. Система оборудуется приточно-вытяжным агрегатом с роторным рекуператором теплоты вытяжного воздуха. Система вентиляции СТО - приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток организован над рабочей зоной (2,5 м) через приточные регулируемые решетки с низкой скоростью подачи воздуха, вытяжка организована в верхней зоне, с удалением воздуха на уровне покрытия здания через крышный вентилятор. Воздуховоды систем выполнить класса Н из оцинкованной стали.Воздухообмен системы принят двухкратным по притоку и вытяжке. Система вентиляции офисных помещений принята приточно-вытяжной с механическим побуждением. Воздухообмен системы рассчитан из условий 20 м3/ч на одного человека в помещениях с открывающимися окнами и 60 м3/ч на человека - в помещениях без открывающихся окон. Подача и удаление воздуха в системе организовано через верхнюю зону помещений. Воздухораспределители системы вентиляции - приточные и вытяжные круглые регулируемые диффузоры. Воздуховоды системы выполнить класса Н из оцинкованной стали в тепловой изоляции. Система оборудуется приточно-вытяжным агрегатом с роторным рекуператором теплоты вытяжного воздуха. Для помещений санитарных узлов предусмотрены системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжка предусмотрена из верхних зон помещений через вытяжные круглые регулируемые диффузоры, приток - по балансу от приточных систем основного здания. Системы вентиляции санитарных узлов оборудуются канальными вентиляторами.Воздуховоды систем выполнить класса Н из оцинкованной стали.
Для складских помещений, помещений выдачи нового авто, компрессорной предусмотрены системы вентиляции с естественным побуждением, обеспечивающим однократный воздухообмен. Для улучшения качества работы вентиляции на оголовках шахт данных систем проектом предусмотрена установка ротационных дефлекторов.

Кондиционирование и холодоснабжение

Для обеспечения оптимальных параметров микроклимата помещений проектом предусмотрена система кондиционирования. Система кондиционирования - мультизональная VRF, холодоноситель системы - фреон. В качестве внутренних блоков кондиционирования приняты кассетные потолочные и настенные блоки. Трубопроводы системы - медные, в тепловой изоляции. Для систем П1/В1, П2/В2, П3 проектом предусмотрена установка секций фреонового охлаждения воздуха. В качестве источника холода приняты компрессорно-конденсаторные блоки.

Требования к монтажу и наладке оборудования

Монтаж оборудования произвести согласно проекта, требований строительных норм и заводов-изготовителей. Промывку и теплогидравлическое испытание систем отопления произвести под надзором теплоснабжающей организации и согласно ее требований. Мероприятия по энергосбережению и снижению шума: − установка «погодозависимой» автоматики в котельной; − установка терморегулирующей арматуры на отопительных приборах; − применение эффективной тепловой изоляции трубопроводов; − установка насосов с низким уровнем шума и вибраций (бесфундаментные «инлайн» насосы); Акты освидетельствования скрытых работ: − Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы отопления и крепление к конструкциям здания; − Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы вентиляции и крепление к конструкциям здания; − Антикоррозионная обработка трубопроводов (грунтовка, покраска); − Дезинфекция трубопроводов; − Устройство проходов трубопроводов (воздуховодов) через стены и перегородки (гильзы, герметизация). Акты испытаний и приемки: − Акт гидростатического испытания систем отопления и теплоснабжения; − Акт аэродинамического испытания системы вентиляции; − Акт на промывку тепловой сети; − Акт теплового испытания системы отопления на эффект действия; − Акты индивидуальных испытаний смонтированного оборудования;
− Акт приемки в эксплуатацию систем автоматизации; − Акт балансировки системы отопления.

6.3. Противопожарные мероприятия

Объемно-планировочные решения выполнены в соответствии с требованиями раздела 7 «Пожарная безопасность» .

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Мероприятия по защите конструкций от коррозии, гниения и возгорания:

Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые, покрыть эмалью ГФ 820 по грунтовке ГФ 024. Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями. Общая толщина покрытия 55 мкм., выполненных в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены.

Цинковое – толщиной 120мкм., а лакокрасочные покрытие – закраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспылевание поверхности.

Защиту деревянных конструкций от гниения и возгорания вести в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП 2.03.01-87.

Защиту деревянных конструкций вести способом холодной пропитки по ГОСТ 200.6-86 препаратом ПББ-225.

Проектом предусмотрены **системы противодымной защиты** зданий, обеспечивающие подачу наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы (подпор) и дымоудаление из паркинга.

В качестве дымоприемных устройств применены клапаны дымовые КД-2, установленные в воздуховодах. Системы дымоудаления запроектированы с механическим побуждением и с автоматическим включением от датчиков.

Огнестойкие воздуховоды, указанные на схемах вентиляции, предусмотрены: для систем подпора из оцинкованной стали толщиной 1 мм, для дымоудаления из черной

стали толщиной 1,5 мм с покрытием внутри и снаружи грунтовкой ГФ-021. Соединение воздуховодов выполнить на приварных фланцах из стали с прокладками из паронита. Для достижения требуемого предела огнестойкости воздуховоды покрыть огнезащитным покрытием «Феникс» толщиной 1,3 мм.

В разделе проекта «Электрооборудование и электроосвещение» предусмотрены следующие защитные мероприятия:

металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению;

металлические направляющие кабин и противовесов лифтов заземляются;

на вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети;

в помещениях с повышенной опасностью (электрощитовой, ИТП, насосной) выполняется контур заземления из полосовой стали 40х4 мм.

Металлические части строительных конструкций, систем отопления, вентиляции и водоснабжения должны быть соединены между собой на вводе в здание для выравнивания потенциалов. Для выравнивания электрических потенциалов металлические корпуса ванн присоединяются к квартирным щиткам проводом ПВ3 сечением 2,5 кв.мм, проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

В проекте автоматизации инженерных систем предусматривается использование приемно-контрольных приборов **пожарной сигнализации** «Сигнал-10», производитель ООО«Болид».

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СНиП РК 2.02-15-2003.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор

«Сигнал-10». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «С2000М» в комплекте с блоком индикации «С-2000БИ».

Блок индикации «С-2000БИ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

отключение системы общеобменной вентиляции;

переход работы лифтов в режим пожарной опасности;

запуск автоматической установки пожаротушения.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

7. В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «MBS groups» г.Шымкент, в рабочий проект «**Тойота Центр г.Шымкент, район Каратау,мкр. Туран,уч. 2610»** внесены следующие изменения и дополнения:

1. недействующие СНиП РК заменены на действующие;
2. на всех чертежах ГП,АС.и.т.д представлен титульный лист согласованный с печатью и росписью;
3. указан в Общих данных и ПЗ уровень ответственности объекта (технический не сложный);

Технологическое решение

1.указано количество посетителей в смену ;

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Тойота Центр г.Шымкент, район Каратау,мкр. Туран,уч. 2610»**

соответствует требованиям государственных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Этажность	2 этажа
2.	Общая площадь	4587,84м^2
3.	Полезная площадь	4319,80м^2
4.	Расчетная площадь	3902,35м^2
5	Площадь застройки	3494,41м^2
6	Строительный объем выше 0.000	40779,34м^3
7.	Құрылыстың ұзақтығы	1,0 месяцев

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирован ТОО «Тамерлан Моторс» в соответствии с условиями договора № Договор № MBSG-0007-02 от 08.09.2022 года.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Тойота Центр г.Шымкент, район Каратау,мкр. Туран,уч. 2610»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1. Этажность — 2 этажа
2. Общая площадь — 4587,84м^2
3. Полезная площадь — 4319,80м^2
4. Расчетная площадь — 3902,35м^2
5 Площадь застройки — 3494,41м^2
6 Строительный объем выше 0.000 — 40779,34м^3
7. Құрылыстың ұзақтығы — 1,0 месяцев

Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 08 қыркүйек айындағы № MBSG-0007-02 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Тамерлан Моторс» ЖШС - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Мукашев Нуржан Сейтнабиевич	Архитектура	KZ25VJE00050672	Соответствует
2	Электротехническая часть, электрооборудование	Қолдас Аманжан Бақтыханұлы	Инженерные сети и системы	KZ44VJE00029669	Соответствует
3	Конструктивные решения	Тунгушев Мырза	Конструктивная часть	KZ61VJE00050703	Соответствует
4	Внутренние сети водопровода и канализации	Панаги Рамиз	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232	Соответствует
5	Технологическая часть	Мукашев Нуржан Сейтнабиевич	Архитектура	KZ25VJE00050672	Соответствует
6	Автоматическая пожарная сигнализация и система	Қолдас Аманжан Бақтыханұлы	Инженерные сети и системы	KZ44VJE00029669	Соответствует

	оповещения.Системы связи.Наружные сети связи.				
7	Отопление и вентиляция	Панаги Рамиз	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232	Соответствует
8	Генеральный план	Мукашев Нуржан Сейтнабиевич	Архитектура	KZ25VJE00050672	Соответствует
9	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калдыбекова Бейсенкуль	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ83VJE00038182	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Сейтнабиев Ж.Н. (Директор)

Қолдас А.Б. (Эксперт)

Тунгушев М.. (Эксперт)

Калдыбекова Б.. (Эксперт)

Панаги Р.. (Эксперт)

Мукашев Н.С. (Эксперт)